



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

## ANÁLISE MULTIVARIADA DE DADOS: UM ESTUDO SOBRE MODELOS DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

Débora Fernanda Santos Dantas<sup>1</sup>, Gilberto da Silva Matos<sup>2</sup>

### RESUMO

A análise multivariada de dados é uma importante área da estatística que tem por finalidade o estudo simultâneo do comportamento entre várias variáveis de interesse numa pesquisa. A compreensão e aplicação de modelos e técnicas estatísticas multivariadas são de grande importância para a análise de dados e tomada de decisões. A proposta do presente projeto de iniciação científica foi primeiramente estudar Modelos de Regressão Linear Múltipla (MRLM) e Análise Fatorial Exploratória (AFE) as quais são técnicas multivariadas que antecedem o estudo efetivo de Modelos de Equações Estruturais (MEE) e conseqüentemente da Análise Fatorial Confirmatória (AFC) a qual é um caso particular dos MEE's. O ambiente computacional e estatístico *R* e ou o software AMOS do SPSS também foram objeto de estudo com o intuito de se analisar conjuntos de dados através da AFC e MEE.

**Palavras-chave:** análise fatorial exploratória (AFE), análise fatorial confirmatória (AFC), pacotes *lavaan* e *sem* do software *R*.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia de Produção, Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: dfsdantas1@gmail.com

<sup>2</sup>Estatístico – UFC. Doutor, Unidade Acadêmica de Estatística, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: gsmatos@gmail.com



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

## MULTIVARIATE DATA ANALYSIS: A STUDY ON STRUCTURAL EQUATION MODELS

### ABSTRACT

Multivariate data analysis is an important area of statistics which aims simultaneous study of behavior of several variables of interest in research. The understanding and application of multivariate statistical models and techniques are of great importance for data analysis and decision making. The purpose of this research project was first studying Multiple Linear Regression Models (MLRM) and Exploratory Factor Analysis (EFA) which are multivariate techniques prior to the effective study of Structural Equation Models (SEM) and consequently the Confirmatory Factor Analysis (CFA) which is a particular case of SEM. The computational and statistical environment *R* and or software Amos of SPSS were also object of study in order to analyze data sets through the CFA and SEM.

**Keywords:** exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA), packages *lavaan* and *sem* of software *R*.